

Matemáticas Manipulativas con *DESCARTES*

José L. Alcón Camas, José R. Galo Sánchez, Juan G. Rivera Berrío

Proyecto Descartes
Instituto de Tecnologías Educativas
Ministerio de Educación de España
descartes@cnice.mec.es

Propuesta de comunicación de 20 minutos para TICEMUS

RESUMEN

En etapas formativas tempranas el cálculo, el fomento del razonamiento y en general el desarrollo cognitivo se fundamenta y formaliza mediante juegos, retos y actividades manipulativas que promueven el ingenio y la elaboración de estrategias. La manipulación nos mantiene en nuestro entorno y contexto inmediato, llevando al alumnado a la interiorización y al aprendizaje significativo. Se aprenden los conceptos mediante canciones, dibujando, recortando, moldeando plastilina... se llega a las Matemáticas a través de *otra matemática*. En etapas formativas posteriores esos procedimientos suelen decaer aconteciendo un predominio de la formulación abstracta que se centra en el aprendizaje de técnicas y planteamientos generales, abordando una resolución global y genérica. Pero en este modelo la abstracción aleja de entorno y contexto próximo, lo que dificulta la interiorización y el aprendizaje de los conceptos.

En la situación descrita se ubica la experiencia que presentamos y en la que se plantea cómo la utilización de mediadores virtuales favorece globalmente tanto la formación matemática abstracta como la concreta. Los mediadores virtuales facilitan y permiten un aprendizaje significativo basado en la propia experimentación, como base para adquirir experiencia, todo canalizado y/o catalizado por ellos. Uno de esos modelos se construye desde la aplicación de los mediadores virtuales desarrollados dentro del proyecto *Descartes* del Ministerio de Educación de España, un proyecto cuyo objetivo principal es promover nuevas formas de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas integrando las TIC en el aula como herramienta didáctica, pero entendiendo un aula no solamente como el grupo de alumnos y alumnas ubicados en un espacio físico cerrado, propio de una enseñanza presencial y reglada, sino también como un espacio virtual que abarca la “aldea global” nombrada por McLuhan y Powers. Utilizando diversas unidades didácticas interactivas de *Descartes* mostramos cómo se produce el aprendizaje en el modelo manipulativo planteado.

Palabras Clave

Descartes, mediador virtual, razonamiento, manipulación, aprendizaje, TIC